

HORTIVALOR - Valorització de productes de l'horta ecològica mitjançant la utilització de tecnologies emergents pel tractament de suc i cremes de verdures

Resum

Aquest projecte pilot té com a objectiu principal el desenvolupament de suc i cremes ecològics a base de fruita i hortalisses, innovadors, segurs i d'alt valor funcional.

Per al desenvolupament d'aquests productes innovadors, s'ha aplicat la tecnologia d'altres pressions hidrostàtiques, com a mètode no tèrmic que permet la higienització i conservació de suc i cremes, alhora que manté les propietats sensorials i els compostos bioactius del producte no tractat. Els suc i cremes desenvolupats tenen valor afegit gràcies a les propietats sensorials i el contingut en compostos bioactius bioaccessibles.

El desenvolupament d'aquests productes ajuda a impulsar la competitivitat de les empreses del sector hortofrutícola català, donant les eines per valoritzar els excedents de producció primària de l'agricultura ecològica, i també estableix la base per valoritzar un co-producte de la indústria del formatge com és el xerigot. Aquesta acció ajuda a reduir la petjada ecològica de la producció de fruita i hortalisses, contribuint així a la sostenibilitat del sistema de producció ecològic.

Objectius

L'objectiu principal del projecte és el desenvolupament de suc i cremes ecològics a base de fruita i hortalisses, innovadors, segurs i d'alt valor funcional. Amb aquesta finalitat, s'ha fet una identificació de la matèria primera amb les propietats òptimes pels estudis de cas, es proposen accions de control i de millora de la producció, es valida un tractament per altes pressions hidrostàtiques, es desenvolupen suc i cremes de fruita, hortalissa i xerigot innovadors, i aquests són caracteritzats per garantir-ne la seguretat i un alt valor en compostos bioactius. Finalment es disseminen els resultats a la petita i mitjana empresa i a la comunitat científica.

Descripció de les actuacions dutes a terme en el projecte

Per assolir l'objectiu plantejat, s'han dut a terme les següents activitats:

- Activitat 1. Estudi del catàleg de productes i selecció d'estudis de cas
- Activitat 2. Identificació dels punts crítics del procés i possibilitats de millora
- Activitat 3. Challenge test per a la validació del tractament APH
- Activitat 4. Caracterització dels productes innovadors
 - 4.1. Estudi de la vida útil
 - 4.2. Caracterització sensorial
 - 4.3. Caracterització del contingut en compostos bioactius
 - 4.4. Caracterització de la bioaccessibilitat dels compostos bioactius
- Activitat 5. Accions de divulgació

Resultats finals i recomanacions pràctiques

La pasteurització tèrmica suau i el tractament d'altres pressions hidrostàtiques han permès el desenvolupament de suc i cremes refrigerats, microbiològicament segurs, prolongant la vida útil de menys de 15 dies en els productes frescos, fins com a mínim 42 dies per a la crema d'hortalisses i els suc, i entorn dels 20 dies per a la crema amb xerigot. A més a més, han preservat en gran mesura el contingut en compostos bioactius i la seva bioaccessibilitat respecte els suc i cremes frescos no tractats. Cal monitoritzar un possible canvi de color al llarg de la vida útil dels productes tractats per altes pressions, ja que aquesta tecnologia no ha permès inactivar els enzims responsables de l'enfosquiment enzimàtic. No obstant, les altes pressions també han preservat les propietats sensorials dels suc i cremes no tractats, a diferència de la pasteurització tèrmica suau, la qual ha provocat la disminució d'atributs característics dels ingredients utilitzats a la formulació i l'aparició de propietats sensorials pròpies de productes cuits. L'addició de xerigot en cremes ha permès afegir valor nutricional als productes i ha tingut un efecte protector del contingut en compostos bioactius. Aquests resultats proporcionen un informació molt útil per a empreses del sector hortofrutícola de cares al desenvolupament de productes innovadors i amb valor afegit, els quals poden tenir un impacte positiu sobre la seva productivitat i la sostenibilitat.

Conclusions

- El tractament de conservació per altes pressions hidrostàtiques i la pasteurització tèrmica suau han permès garantir la seguretat i allargar la vida útil, de menys de 15 dies en els productes frescos, fins com a mínim 42 dies per a la crema d'hortalisses i els suc, i entorn dels 20 dies per a la crema amb xerigot.
- L'addició de xerigot en cremes, a més a més del valor nutricional i funcional afegit, ha tingut un efecte protector de la degradació de vitamina C, carotenoides i alguns compostos fenòlics.
- Els tractaments d'alta pressió i de pasteurització tèrmica suau han preservat gran part dels compostos bioactius dels productes frescos sense tractar, sense provocar canvis substancials en la seva bioaccessibilitat, excepte per alguns compostos puntuals en el cas de la pasteurització tèrmica.
- Les altes pressions no han permès inactivar els enzims de l'enfosquiment enzimàtic, pel que caldria monitoritzar un possible canvi de color al llarg de la vida útil.
- La pasteurització tèrmica suau ha provocat canvis en les propietats sensorials de producte fresc.
- És possible valoritzar els excedents de fruita i hortalisses ecològics en suc i cremes mitjançant les altes pressions com a tractament de conservació, garantint la seguretat i vida útil adequada, i mantenint el valor funcional i les propietats sensorials del producte fresc.

Líder del Grup Operatiu

ENTITAT: FUNDACIÓ PRIVADA DRISSA

Coordinador del Grup Operatiu

ENTITAT: IRTA

Altres membres del Grup Operatiu (perceptors d'ajut)

ENTITAT: Oriol Molist Bas

ENTITAT: Formatgeries Montbrú S.A.

Altres membres del Grup Operatiu (no perceptors d'ajut)

ENTITAT: Anna Ecològica SL

ENTITAT: Associació Clúster Èxit Girona

ENTITAT: Ecoregió SL

Àmbit/s territorial/s d'aplicació

PROVINCIA/ES	COMARCA/QUES
Girona, Barcelona, Tarragona i Lleida	

Difusió del projecte (publicacions, jornades, multimèdia...)

- Vídeo divulgatiu: <https://youtu.be/u0F3BbQcqwx>
- Jornada PATT en línia el 17 de maig de 2021, on es va presentar el projecte: <https://transferencia.irta.cat/activitats/jornada-conjunta-go-convocatoria-2019-hortivalor-clascuit-i-xerigot/>
- Jornada PATT en línia el 27 de juny de 2022, "Identificant eines i oportunitats en l'aprofitament alimentari": <https://transferencia.irta.cat/activitats/identificant-eines-i-opportunitats-en-laprofitament-alimentari/>
- Article publicat al diari El Punt Avui el 19 d'agost de 2020: <http://www.elpuntavui.cat/economia/article/18-economia/1837107-biodrissa-i-l-irta-investiguen-com-allargar-la-vida-util-dels-sucs.html>
- Article publicat a la revista TECA: Tecnologia i Ciència dels Aliments, de l'Institut d'Estudis Catalans, sobre la valorització d'excedents hortícoles ecològics i presentació del grup operatiu: <http://revistes.iec.cat/index.php/TECA/article/view/149511/147171>.
- Entrevista al programa "Ens patina l'embrague" al 97.7 FM de Ràdio Salt el dia 29 de setembre en directe de 13:00 a 14:00: <http://enspatina.blogspot.com/>

Pàgina web del projecte

- FUNDACIÓ PRIVADA DRISSA: <https://www.fundaciodrissa.com/ca/sobre-nosaltres/grups-operatius.html#gsc.tab=0>
- LA FEIXA D'EN FELIU: <http://lafeixadenfeliu.com/nosaltres/col-laboracions/>
- FORMATGERIES MONTBRÚ: <https://montbru.com/ca/blog/noticies/montbru-forma-part-del-projecte-hortivalor-de-lirta-per-al-desenvolupament-de-sucs-i-cremes-ecologics-amb-xerigot>
- IRTA: <https://www.irta.cat/ca/projecte/go-hortivalor-valoritzacio-de-productes-de-lhorta-ecologica-mitjancant-la-utilitzacio-de-tecnologies-emergents-pel-tractament-de-sucs-i-cremes-de-verdures/>

Altra informació del projecte

DATES DEL PROJECTE	PRESSUPOST TOTAL
Data d'inici (mes-any): juliol 2020	Pressupost total: 142.722,00 €
Data final (mes-any): setembre 2022	Finançament DACC: 58.327,59 €

Estat actual: Finalitzat	Finançament UE: 44.001,51 €
	Finançament propi: 40.392,90 €

Amb el finançament de:

Projecte finançat a través de l'Operació 16.01.01 (Cooperació per a la innovació) a través del Programa de desenvolupament rural de Catalunya 2014-2022.

Ordre ARP/133/2017, de 21 de juny, per la qual s'aproven les bases reguladores dels ajuts a la cooperació per a la innovació a través del foment de la creació de grups operatius de l'Associació Europea per a la Innovació en matèria de productivitat i sostenibilitat agrícoles i la realització de projectes pilot innovadors per part d'aquests grups, i Resolució ARP/1531/2019, de 28 de maig, per la qual es convoca l'esmentat ajut.

